

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000028732_01

Messeinrichtung: LaserGas II für HCl und H₂O

Hersteller: NEO Monitors AS
Solheimveien 62A
1473 Lørenskog
Norwegen

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH

Hiermit wird bescheinigt, dass das AMS geprüft wurde und die festgelegten Anforderungen der folgenden Normen erfüllt:

**DIN EN 15267-1: 2009, DIN EN 15267-2: 2009, DIN EN 15267-3: 2008
und DIN EN 14181: 2004**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(siehe auch folgende Seiten).

Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000028732 vom 09. Februar 2011



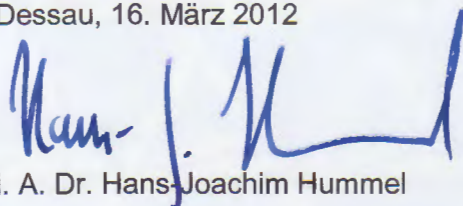
- DIN EN 15267-3 geprüft
- QAL1 zertifiziert
- TÜV geprüft
- Jährliche Überprüfung

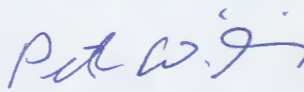
Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 02. März 2012

Gültigkeit des Zertifikates bis:
25. Januar 2016

Umweltbundesamt
Dessau, 16. März 2012

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Köln, 15. März 2012


i. A. Dr. Hans-Joachim Hummel


ppa. Dr. Peter Wilbring

www.umwelt-tuv.de
teu@umwelt-tuv.de
Tel. + 49 221 806-2756

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 und zertifiziert nach ISO 9001:2008

Prüfbericht:	936/21212540/B vom 09. September 2011
Erstmalige Zertifizierung:	26. Januar 2011
Gültigkeit des Zertifikats bis:	25. Januar 2016
Veröffentlichung:	BAnz. 02. März 2012, Nr. 36, Seite 920, Kapitel I, Nr. 4.6

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an genehmigungsbedürftigen Anlagen (13. BImSchV, 17. BImSchV, 30. BImSchV, TA Luft) sowie an Anlagen der 27. BImSchV. Die geprüften Messbereiche wurden ausgewählt, um einen möglichst weiten Anwendungsbereich für das AMS sicherzustellen.

Die Eignung des AMS für diese Anwendung wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines zwölfmonatigen Feldtests an einer kommunalen Müllverbrennungsanlage beurteilt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von -20 °C bis +50 °C zugelassen.

Jeder potentielle Nutzer sollte in Abstimmung mit dem Hersteller sicherstellen, dass dieses AMS für die Anlage, an der es installiert werden soll, geeignet ist.

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21212540/A vom 06. Oktober 2010 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
- Prüfbericht 936/21212540/B vom 09. September 2011 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses
- Veröffentlichung im Bundesanzeiger (BAnz. 02. März 2012, Nr. 36, Seite 920, Kapitel I, Nr. 4.6, UBA Bekanntmachung vom 23. Februar 2012)

Messeinrichtung:

LaserGas II für HCl und H₂O

Hersteller:

NEO Monitors AS, Lørenskog, Norwegen

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungs- bereich	zusätzliche Messbereiche	Einheit
HCl	0 - 15	0 - 90	mg/m ³ *
H ₂ O	0 - 40	0 - 30	Vol.-%*

* bei 1 m Messweglänge

Softwareversion:

GM6.1d5

Einschränkungen:

Keine

Hinweise:

1. Bestandteil der Messeinrichtung ist eine interne Zelle zur automatischen Referenzpunktkontrolle von HCl.
2. Das Wartungsintervall beträgt sechs Monate.
3. Die Messweglänge betrug während des Labortests 0,513 m.
4. Die Messweglänge betrug während des Feldtests 1,0 m.
5. Ergänzungsprüfung (Wartungsintervallverlängerung) zur Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 10. Januar 2011 (BAnz. S. 294, Kapitel I Nummer 3.2).

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln
Bericht-Nr.: 936/21212540/B vom 9. September 2011

Zertifiziertes Produkt

Das Zertifikat gilt für automatische Messeinrichtungen, die mit der folgenden Beschreibung übereinstimmen:

Der LaserGas II Monitor ist ein optisches Instrument, das infrarotes Laserlicht von der Sendereinheit gerade durch den Kanal, Kamin etc. zu der gegenüberliegenden Empfängereinheit sendet. Das Messergebnis wird aus der Absorption der Infrarotstrahlung durch die Gasmoleküle im Messpfad gewonnen.

Das Messprinzip der „Einlinien-Spektroskopie“ basiert auf der Tatsache, dass die meisten Gase bei bestimmten Wellenlängen Licht absorbieren. Die Absorption ist ein direktes Maß für die Gaskonzentration im Messpfad.

Das hier geprüfte Messsystem besteht aus

- Sendereinheit mit Spülgasvorrichtung und Auswerteeinheit
- Empfängereinheit mit Spülgasvorrichtung und interner Referenzküvette
- 5 m langes Datenkabel (zwischen Sender- und Empfängereinheit)
- Spannungsversorgung
- beheizte Messgasstrecke (aktive Messweglänge 0,513 m)
- Gerätesoftwareversion GM6.1d5

Allgemeine Anmerkungen

Dieses Zertifikat basiert auf dem geprüften Gerät. Der Hersteller ist dafür verantwortlich, dass die Produktion dauerhaft den Anforderungen der DIN EN 15267 entspricht. Der Hersteller ist verpflichtet, ein geprüftes Qualitätsmanagementsystem zur Steuerung der Herstellung des zertifizierten Produktes zu unterhalten. Sowohl das Produkt als auch die Qualitätsmanagementsysteme müssen einer regelmäßigen Überwachung unterzogen werden.

Falls festgestellt wird, dass das Produkt aus der aktuellen Produktion mit dem zertifizierten Produkt nicht mehr übereinstimmt, ist die TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH unter der auf Seite 1 angegebenen Adresse zu informieren.

Das Zertifikatszeichen mit der produktspezifischen ID-Nummer, das an dem zertifizierten Produkt angebracht oder in Werbematerialien für das zertifizierte Produkt verwendet werden kann, ist auf Seite 1 dieses Zertifikates dargestellt.

Dieses Dokument sowie das Zertifikatszeichen bleiben Eigentum der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH muss dieses Dokument zurückgegeben und das Zertifikatszeichen darf nicht mehr verwendet werden.

Die aktuelle Version dieses Zertifikates und seine Gültigkeit kann auch unter der Internetadresse: **qal1.de** eingesehen werden.

Die Zertifizierung der Messeinrichtung LaserGas II für HCl und H₂O basiert auf den im Folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267:

Zertifikat Nr. 0000028732: 09. Februar 2011

Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. Januar 2016

Prüfbericht: 936/21212540/A vom 06. Oktober 2010,
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 26. Januar 2011, Nr. 14, S. 295, Kapitel I Nr. 3.2:
UBA Bekanntmachung vom 10. Januar 2011

Ergänzungsprüfung gemäß DIN EN 15267:

Zertifikat Nr. 0000028732_01: 16. März 2012

Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. Januar 2016

Prüfbericht: 936/21212540/B vom 09. September 2011
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 02. März 2012, Nr. 36, Seite 920, Kapitel I, Nr. 4.6:
UBA Bekanntmachung vom 23. Februar 2012

Berechnung der Gesamtunsicherheit nach DIN EN 14181 und DIN EN 15267-3

Messeinrichtung

Hersteller	NEO Monitors
Bezeichnung der Messeinrichtung	LaserGas II
Seriennummer der Prüflinge	4266 / 4267
Messprinzip	Einlinienspektroskopie

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21212540/A	936/21212540/B
Berichtsdatum	TÜV Rheinland	TÜV Rheinland
	06.10.2010	09.09.2011

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	HCl	
	0 -	15 mg/m ³

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,00 mg/m ³
Summe negative QE am Null-Punkt	0,00 mg/m ³
Summe positive QE am Ref.-Punkt	0,00 mg/m ³
Summe negative QE am Ref.-Punkt	0,00 mg/m ³
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	0,00 mg/m ³
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	0,000 mg/m ³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

	u	u ²
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u _D 0,242 mg/m ³	0,059 (mg/m ³) ²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof} 0,081 mg/m ³	0,007 (mg/m ³) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z} 0,095 mg/m ³	0,009 (mg/m ³) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s} -0,147 mg/m ³	0,022 (mg/m ³) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t 0,100 mg/m ³	0,010 (mg/m ³) ²
Einfluss der Netzspannung	u _v 0,025 mg/m ³	0,001 (mg/m ³) ²
Querempfindlichkeit	u _i 0,000 mg/m ³	0,000 (mg/m ³) ²
Einfluss des Probengasdruck	u _p 0,116 mg/m ³	0,013 (mg/m ³) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u _{rm} 0,121 mg/m ³	0,015 (mg/m ³) ²
Auswanderung des Messstrahles	u _{mb} -0,146 mg/m ³	0,021 (mg/m ³) ²

* Der größere der Werte wird verwendet:
"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{\max, j})^2} \quad 0,39 \text{ mg/m}^3$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c * k = u_c * 1,96 \quad 0,77 \text{ mg/m}^3$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2000/76/EG und 2001/80/EG

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ **7,7**

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ **40,0**

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ 30,0

Berechnung der Gesamtunsicherheit nach DIN EN 14181 und DIN EN 15267-3

Messeinrichtung

Hersteller	NEO Monitors
Bezeichnung der Messeinrichtung	LaserGas II
Seriennummer der Prüflinge	4266 / 4267
Messprinzip	Einlinienspektroskopie

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21212540/A	936/21212540/B
Berichtsdatum	TÜV Rheinland	TÜV Rheinland
	06.10.2010	09.09.2011

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	H ₂ O
	0 - 40 Vol.-%

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,00	Vol.-%
Summe negative QE am Null-Punkt	0,00	Vol.-%
Summe positive QE am Ref.-Punkt	0,00	Vol.-%
Summe negative QE am Ref.-Punkt	0,00	Vol.-%
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	0,00	Vol.-%
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	0,000	Vol.-%

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

	u		u ²	
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u _D 0,622	Vol.-%	0,387	(Vol.-%) ²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof} -0,058	Vol.-%	0,003	(Vol.-%) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z} 0,185	Vol.-%	0,034	(Vol.-%) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s} -0,323	Vol.-%	0,104	(Vol.-%) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t 0,115	Vol.-%	0,013	(Vol.-%) ²
Einfluss der Netzspannung	u _v 0,189	Vol.-%	0,036	(Vol.-%) ²
Querempfindlichkeit	u _i 0,000	Vol.-%	0,000	(Vol.-%) ²
Einfluss des Probengasdruck	u _p 0,077	Vol.-%	0,006	(Vol.-%) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u _{rm} 0,323	Vol.-%	0,105	(Vol.-%) ²
Auswanderung des Messstrahles	u _{mb} -0,182	Vol.-%	0,033	(Vol.-%) ²

* Der größere der Werte wird verwendet:

"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2} \quad 0,85 \text{ Vol.-%}$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c * k = u_c * 1,96 \quad 1,66 \text{ Vol.-%}$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2000/76/EG und 2001/80/EG

U in % vom Messbereich 40 Vol.-% **4,2**

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Messbereich 40 Vol.-% **10,0**

U in % vom Messbereich 40 Vol.-% **7,5**

** Für diese Komponente sind keine Anforderungen in den EG-Richtlinien 2001/80/EG und 2000/76/EG enthalten.
Der angesetzte Wert wurde von der Zertifizierstelle vorgeschlagen.